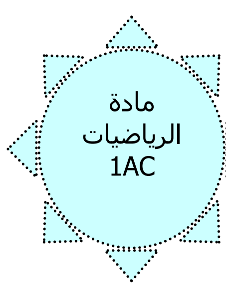
مؤسسة الجابري الخصوصية

السنة الدراسية :2010 / 2011

الأستاذ : علي أوساو



العمليات على الأعداد الكسـرية



I-مجموع و فرق عددين كسريين :

1 – مجموع و فرق عددين كسريين لهما نفس المقام :

*** قاعدة 1 :**

لحساب مجموع أو فرق عددين كسريين لهما نفس المقام ، نحتفظ بنفس المقام ثم نحسب مجموع (أو فرق) البسطين

$\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{b}$ عددان كسريان : $\frac{a}{b}+\frac{c}{b}=\frac{a+c}{b}$ و $\frac{a}{b}-\frac{c}{b}=\frac{a-c}{b}(a>c)$

* أمثلة : $\frac{11}{5}+\frac{7}{5}=\frac{11+7}{5}=\frac{18}{5}$;; $\frac{27}{9}-\frac{19}{9}=\frac{27-19}{9}=\frac{8}{9}$

2 – مجموع و فرق عددين كسريين مقام أحدهما مضاعف مقام الآخر :

*** قاعدة 2**

لحساب مجموع(أو فرق) عددين كسريين مقام أحدهما مضاعف لمقام الآخر ، نوحد مقاميهما ثم نطبق القاعدة 2 .

* أمثلة : $\frac{5}{7}+\frac{11}{21}=\frac{15}{21}+\frac{11}{21}=\frac{15+11}{21}=\frac{26}{21}$;; $\frac{13}{3}-\frac{7}{9}=\frac{39}{9}-\frac{7}{9}=\frac{39-7}{9}=\frac{32}{9}$

حالات خــاصة :

$\frac{9}{12}+\frac{7}{8}=\frac{18}{24}+\frac{21}{24}=\frac{18+21}{24}=\frac{39}{24}$;; $\frac{8}{4}-\frac{1}{10}=\frac{40}{20}-\frac{2}{20}=\frac{40-2}{20}=\frac{38}{20}$

$\frac{15}{7}+\frac{5}{4}=\frac{60}{28}+\frac{35}{28}=\frac{60+35}{28}=\frac{95}{28}$;; $\frac{12}{11}-\frac{3}{6}=\frac{72}{66}-\frac{33}{66}=\frac{39}{66}$

تقنيات و مهارات

لنحسب المجموعين A و B بأبسط طريقة : $A=11+\frac{5}{6}+\frac{7}{3}+\frac{13}{6}+\frac{1}{9}$;; $B=1,5+\frac{1}{5}+\frac{7}{20}$

$A=11+(\frac{5}{6}+\frac{13}{6})+(\frac{7}{3}+\frac{1}{9})$

$A=11+\frac{5+13}{6}+(\frac{21}{9}+\frac{1}{9})$

$A=11+\frac{18}{6}+\frac{22}{9}$

$A=11+3+\frac{22}{9}$

$A=14+\frac{22}{9}$

$A=\frac{126}{9}+\frac{22}{9}=\frac{148}{9}$

$B=1,5+\frac{1}{5}+\frac{7}{20}$

$B=\frac{15}{20}+\frac{1}{5}+\frac{7}{20}$

$B=(\frac{15}{20}+\frac{7}{20})+\frac{1}{5}$

$B=\frac{22}{20}+\frac{1}{5}$

$B=\frac{11}{10}+\frac{1}{5}$

$B=\frac{11}{10}+\frac{2}{10}=\frac{13}{10}$

II-جداء و خارج عددين كسريين :

1 – جداء عددين كسريين :

*** قاعدة 3 :**

لحساب جداء عددين كسريين نضرب البسط في البسط و المقام في المقام .

$\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ عددان كسريان : $\frac{a}{b}\times\frac{c}{d}=\frac{a\times c}{b\times d}$

***أمثلة :**

$1{,}5\times\frac{3}{7}=\frac{15}{10}\times\frac{3}{7}=\frac{15\times3}{10\times7}=\frac{45}{70}$;; $\frac{13}{22}\times9=\frac{13\times9}{22\times1}=\frac{117}{22}$;; $\frac{11}{5}\times\frac{7}{2}=\frac{11\times7}{5\times2}=\frac{77}{10}$

2 – مقلوب العدد الكسري :

*** قاعدة 4 :**

مقلوب عدد كسري غير منعدم $\frac{a}{b}$ **هو العدد الكسري** $\frac{b}{a}$

يعني : $\frac{1}{\frac{a}{b}}=\frac{b}{a}$

مثال : لنحدد مقلوب الأعداد التالية :

$\frac{3}{5}$ و $\frac{1}{11}$ و 13

3 – خارج عددين كسريين :

*** قاعدة 5 :**

لحساب خارج عددين كسريين $\frac{a}{b}$ و $\frac{c}{d}$ **نحسب جداء العدد الأول** $\frac{a}{b}$ **في مقلوب العدد الثاني** $\frac{c}{d}$ **.**

$\frac{a}{b}:\frac{c}{d}=\frac{b}{a}\times\frac{d}{c}=\frac{a\times c}{b\times d}$

مثال : لنحسب ما يلي :

$\frac{1}{9}:11$ و $\frac{3}{5}:\frac{2}{7}$